

ПОВЕДІНКА КОЕФІЦІЄНТА НАКОПИЧЕННЯ ^{137}Cs РИБ ПРІСНОВОДНИХ ВОДОЙМ

Беляев В.В., Волкова О.М.

Інститут гідробіології НАН України, Київ

Одним з найбільш поширених інструментів дослідження радіоекологічного стану водних екосистем є коефіцієнти накопичення, які відображають здатність окремих об'єктів накопичувати радіонукліди з водного середовища. У водній радіоекології величину коефіцієнта накопичення визначають як відношення концентрації нукліда в організмі та у воді [2– 4]. У перших дослідженнях здатності водних організмів накопичувати радіонукліди було встановлено, що рівноважний стан, в залежності від виду організму та радіонукліда, настає через певний час. Тому в лабораторних дослідженнях визначають рівноважні (граничні) величини коефіцієнтів накопичення, або досліджують динаміку процесів накопичення [3 – 5]. У природних водоймах в якості коефіцієнтів накопичення використовують декілька різних величин: 1) відношення миттєвих концентрацій нукліда в гідробіонті та у воді; 2) відношення миттєвої концентрації нукліда в гідробіонті до середньорічної (середньої за вегетаційний сезон) концентрації цього елемента у воді 3) відношення середньорічних концентрацій нукліда в гідробіонті та у воді. Ми вирішили дослідити співвідношення коефіцієнтів накопичення, які були розраховані різними способами.

В експериментальних дослідженнях було показано, що при моделюванні процесів накопичення організм гідробіонта можна представити у вигляді кількох камер [1, 2, 4]. За умові, що надходження ^{137}Cs до камер залежить лише від концентрації радіонукліда у воді, а швидкість виведення з камери величина постійна, отримано аналітичне рішення для вмісту цього ізотопу в організмі риби, як функції часу та концентрації радіонукліда у воді. Виходячи з експериментально встановлених парціальних параметрів виведення ^{137}Cs з організму риб [1] досліджено різницю між рівноважними та тими, що спостерігаються у водоймах величинами коефіцієнта накопичення за умов зміни концентрації радіонукліда у воді. Розрахована вірогідність збігу величин рівноважних коефіцієнтів накопичення та тих, що спостерігаються у водоймах

1. Беляев В.В. Накопичення та виведення цезію-137 з організму гідробіонтів: Автореф. дис. ... кан. біол. наук. – К., 2001. – 18с.
2. Крышев И.И., Сазыкина Т.Г. Математическое моделирование миграции радионуклидов в водных экосистемах. – М.: Энергоатомиздат, 1986. – 152 с.
3. Куликов И.В., Чеботина М.Я. Радиоэкология пресноводных биосистем. – Свердловск: УрО АН СССР, 1988. – 194 с.
4. Радиохемозкология Черного моря /Под ред. Г.Г. Поликарпова и Н.С. Рисика. – К.:Наук.думка, 1977. – 232 с.
5. Тимофеева-Рисовская Е.А. Распределение радионуклидов по основным компонентам пресноводных водоемов //Труды института биологии. – Вып. 30. – Свердловск, 1963. – 78 с.